KLANN®



KL-0015 ******* patented **ストラット専用**
Spring compressor

フロントおよびリアサスペンションの、マクファーソンストラットに使用できます。ＫＬ－００１５には、スプリングジョー１Ｎと２Ｎがセットされます。

このスプリングコンプレッサーは、マクファーソンストラットと電子制御ショックアブソーバーのカートリッジおよびコイルスプリング、あるいはＢＭＷの３,５７８,シリーズに使用される（ダンパーロッドが下向きに作動）ダンパー付ストラットに使用できる、世界唯一の手動スプリングコンプレッサーです。
さらにこのコンプレッサーは、

- プジョーブレークのリアサスペンション（コントロールアーム）
- サーブ 90/900 のフロントサスペンション（コントロールアーム）
- ポルシェ 928 のフロントサスペンション（ストラット）
- フィアット 132 のフロントサスペンション（コントロールアーム）
- レンジローバー（コントロールアーム）
- ホンダ他小型車

テクニカルデータ

- ・性能　適合するスプリングジョーを使用して、φ７０～φ２４０迄のコイルスプリングに使用可能。（オプションジョー使用時）
- ・最大安全加重　１２,０００Ｎ（１,２００ kg）
- ・最大応力限界　４４,７００Ｎ（４,８００ kg）
- ・最小ジョーストローク　５０ mm
- ・最大ジョーストローク　３４５ mm
- ・安全係数　４－１０

特徴

- ・安全試験を行った結果、ドイツ労働災害補償機関によって承認されています。
- ・特許のセルフロッキング機構。
- ・スプリングコンプレッサー作動中、ドライブシャフトに負荷はかかりません。
- ・インパクトレンチの使用が認められています。また、車両で使用可能です。
- ・１ストラットあたり、３０分から２時間の作業時間節約。
- ・シリンダーは、硬度ロックウェル６０(900-1000HV)の専用鋼材製です。
- ・スプリングジョーマウントとピストンは落とし鍛造製です。

特許スプリングジョーの種類

・サイズ 0　KL－1500 (1ペアー／オプション)



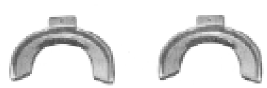
・サイズ 1A　(※非取扱品)



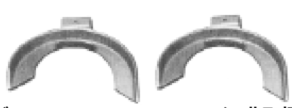
・サイズ 1N　KL－1510 (1ペアー／セット入)



・サイズ 2N　KL－1520 (1ペアー／セット入)



・サイズ 3N　KL－1530 (1ペアー／オプション)



・サイズ 5　(※非取扱品)



・サイズ 6　(※非取扱品)



スプリングジョー

・サイズ 0　適応スプリング径　φ70～φ110　（360°でのピッチ約20mm）
(オプション)　ホンダフロント、ジャガーリア、小型車、オートバイ

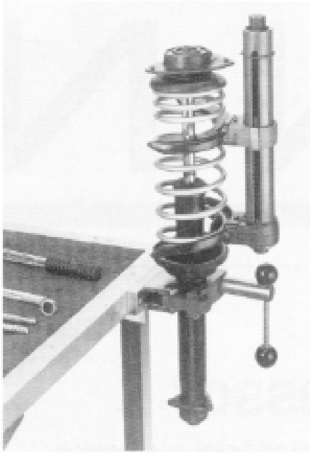
・サイズ 1A　適応スプリング径　φ85～φ150　（240°でのピッチ約22mm）
(非取扱品)　ポルシェフロント、ホンダリア、サーブ90/900 フロント、他

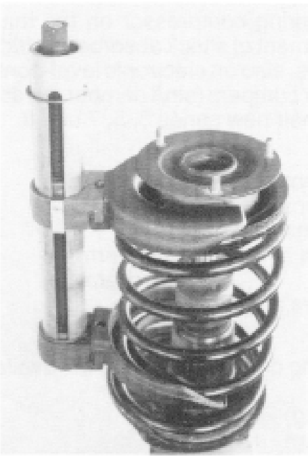
・サイズ 1N　適応スプリング径　φ80～φ165　（240°でのピッチ約24mm）
トヨタ、日産、ホンダ、三菱、マツダ、スバル、スズキ、ダイハツ、他国産車
BMW、VW、アウディー、アルファロメオ、オースチン、シトロエン、クライスラー
フィアット、フォード、ランチャ、GM、オペル、プジョー、ポルシェ、ルノー、
ローバー、ボルボ、他

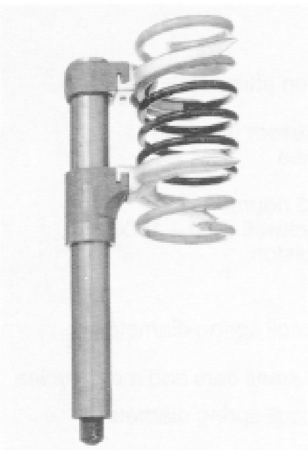
・サイズ 2N　適応スプリング径　φ155～φ195　（240°でのピッチ約30mm）
日産、三菱、マツダ、BMW、アルファロメオ、アウディー、クライスラー、
フィアット、フォード、GM、ランチャ、オペル、プジョー、ルノー、サーブ、ボルボ
他

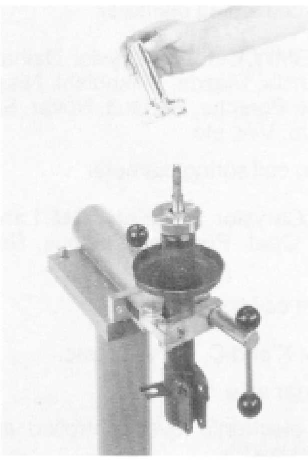
・サイズ 3N　適応スプリング径　φ180～φ240　（240°でのピッチ約40mm）
(オプション)　トヨタマーク　、ランチャ、ルノー R21 、GM　XおよびC、クライスラー、他

・サイズ 5(非取扱品)　プジョーブレーク、シトロエンリアアクスル
・サイズ 6(非取扱品)　三菱ギャラン(電子制御レベルコントロールストラット車)
※片側に、サイズ 2Nを使用。









ＫＬ－００１５　スプリングコンプレッサー
取り扱い説明

はじめに、
　ＫＬ－００１５　スプリングコンプレッサーの機能および操作につて説明する前に、まず注意していただきたいことは、多くの整備技術者が、圧縮されたスプリングが突然外れた時に生じる大きな力を知らないために、事故、特に死亡事故までが、最近ますます増加しているということです。
　ユーザー自身、また同僚の安全のために、スプリングを安全に圧縮する事が保証できない、間に合わせに作った工具、ワイヤー、トロリージャッキ、その他の道具は、スプリングの圧縮に絶対使用しないで下さい。

１，マクファーソンストラットを車両から外し、アッセンブリーを、ＫＬ－００５５：ストラットバイスにクランプします。

２，適合するスプリングジョーで、スプリングコンプレッサーを組み立てます。スプリングジョーの正しい取り付け状態は、コンプレッサー（ジョーマウント）の取付溝に完全に収まり、正しい位置に確実にボルト止めされていることです。
　スプリングジョーは、注意して慎重に正しいサイズを選択して下さい。正しいサイズのジョーで圧縮時、スプリングは、ジョーの内側にあるセーフティーリップの後ろで、カーブに沿って横たわった状態にあります。

‥‥・警告‥‥　適合しないサイズのジョーでは、絶対に作業しないで下さい。重大な事故の原因となります。

３，スプリングコンプレッサーをスプリングに取り付け、ドライブナットを右回転してスプリングを圧縮します。ドライブナットの回転には、ラチェット、メガネレンチ、インパクトレンチが使用できます。

‥‥・警告‥‥

- スプリング保持板がゆるんだら、直ちにそれ以上の圧縮は止めて下さい。
- スプリングコイルが互いに接触（コイルの接合）した場合には、直ちに圧縮を止めて下さい。
- 可動側のジョーマウントが、固定ジョーマウントに接触する前に、圧縮は止めて下さい。
- インパクトレンチは、エアー圧力（作動時）０.６ MPa（約６ Kg-cm^2）以下で使用して下さい。過度な圧力で使用すると、安全上の問題から安全ピンが破断し、ドライブナットが空転します。

４，保持ナットとスプリングプレート付きベアリングをゆるめて、圧縮されたスプリングをストラットから取り外し、保護スリーブから取り外します。

５，ショックアブソーバーカートリッジを保持しているグランドナットを、ＫＬ－００５２：ストラット分解工具を使用してゆるめます。

‥‥重要事項‥‥
　グランドナットをゆるめるのに、溶接トーチ、パイプレンチなどを使用しないで下さい。錆がひどい場合には、ナットをハンマーで軽く叩いて、固着した錆を落として下さい。

６，新しいショックアブソーバーカートリッジを入れ、新しいグランドナットを規定トルクまで締め付けます。（この場合にも、パイプレンチなどを使用しないで下さい。）

７，スプリングの交換が必要な場合には、スプリングをコンプレッサーから取り外して下さい。スプリングの圧縮をゆるめる時には、可動ジョーマウントが、ＫＬ－００１５本体のガイド溝に接触（限界ストロークを越えないように）しないよう注意して下さい。

・・・・警告・・・

スプリングコンプレッサーを、適切な時期（スプリングの中でフリーになった時）直ちにスプリングから取り外さず、そのまま無理に広げると、ストラットおよびスプリングジョーに損傷が生じます。この場合、スプリングジョーおよびジョーマウントの交換修理が必要になります。

８，新しいスプリングを、装着可能な適度の長さまで圧縮し、ストラットに取り付けます。ピストンロッドが共回りしないよう注意しながら、正しい締め付けトルクで、保持ナットを締め付けます。

９，スプリングの組立中には、スプリングの正しい位置を記録します。スプリングの末端は、スプリング支持板のストップ位置から、約５ mm の所になければなりません。スプリングが、正しい位置にあることを確認しながら、スプリングコンプレッサーが、スプリングの中でフリー（無負荷）になるまでスプリングの圧縮をゆるめます。

10，固定ダンパー付きストラット（例えば、ＢＭＷ 3,5,7,8 シリーズ）については、上側スプリングプレートはスプリングと一緒に圧縮して下さい。

11，充分なスペースがある場合には、ショックアブソーバーおよびスプリングは、車両からマクファーソンストラットを取り外さずに交換できます。

12，ＫＬ－００１５：スプリングコンプレッサーの、最大安全加重は 12,000N (1,200Kg)であって、安全確保のためにこのリミットを絶対に越えないで下さい。メルセデスベンツのスプリングを、この工具で圧縮することは承認されていません。もしも使用された時は、一切の保証対象外となります。

13，この他、作業に関しての注意点は、車両の整備要領書および各種パーツの取付マニュアル、エアーツールの注意事項などを充分に確認し、遵守して下さい。

ＫＬ－００１５：スプリングコンプレッサーの使用にあたって・・・

◇自動車整備の有資格者の方以外は使用しないで下さい。

◇コイルスプリングに関する全ての作業において、最善の注意と不慮の事故を想定した、防護対策を施して下さい。

◇スプリングコンプレッサーの使用時は、必ず安全ゴーグルを装着して下さい。

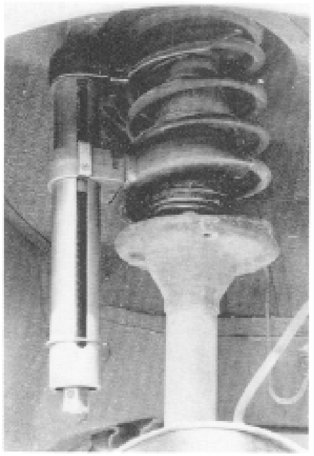
ＫＬ－００１５に関する注意事項

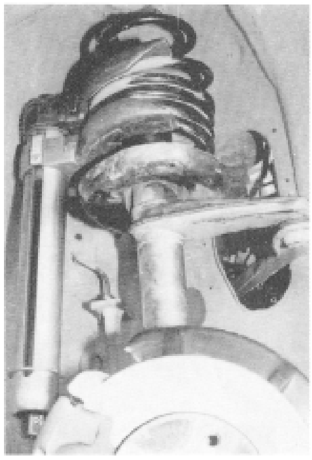
１，工具は常に清潔にし、ドライブシャフトはモリブデングリスまたは同等の潤滑油で潤滑して下さい。

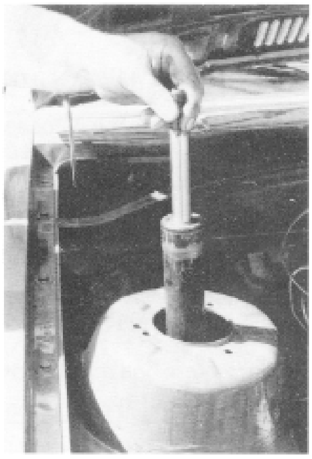
２，この工具には、絶対にハンマーを使用しないで下さい。(安全上の問題)

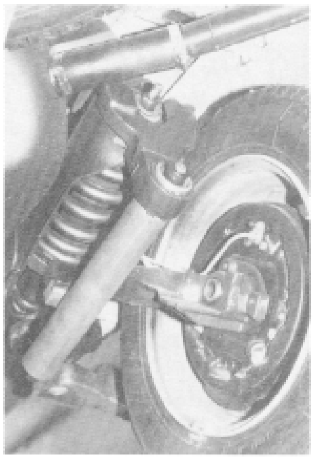
３，使用前には、必ず目視で検査して、正常な作動状態にあることを確認して下さい。

※誤った使用方法、長期間の使用による金属疲労などで、工具に亀裂、変形、摩耗などが生じている状態のまま作業を行うと、人身に関わる重大な事故につながる恐れがあります。工具に異常を感じたら、即作業を止め、安全を確保した上で、修理・オーバーホールを行って下さい。

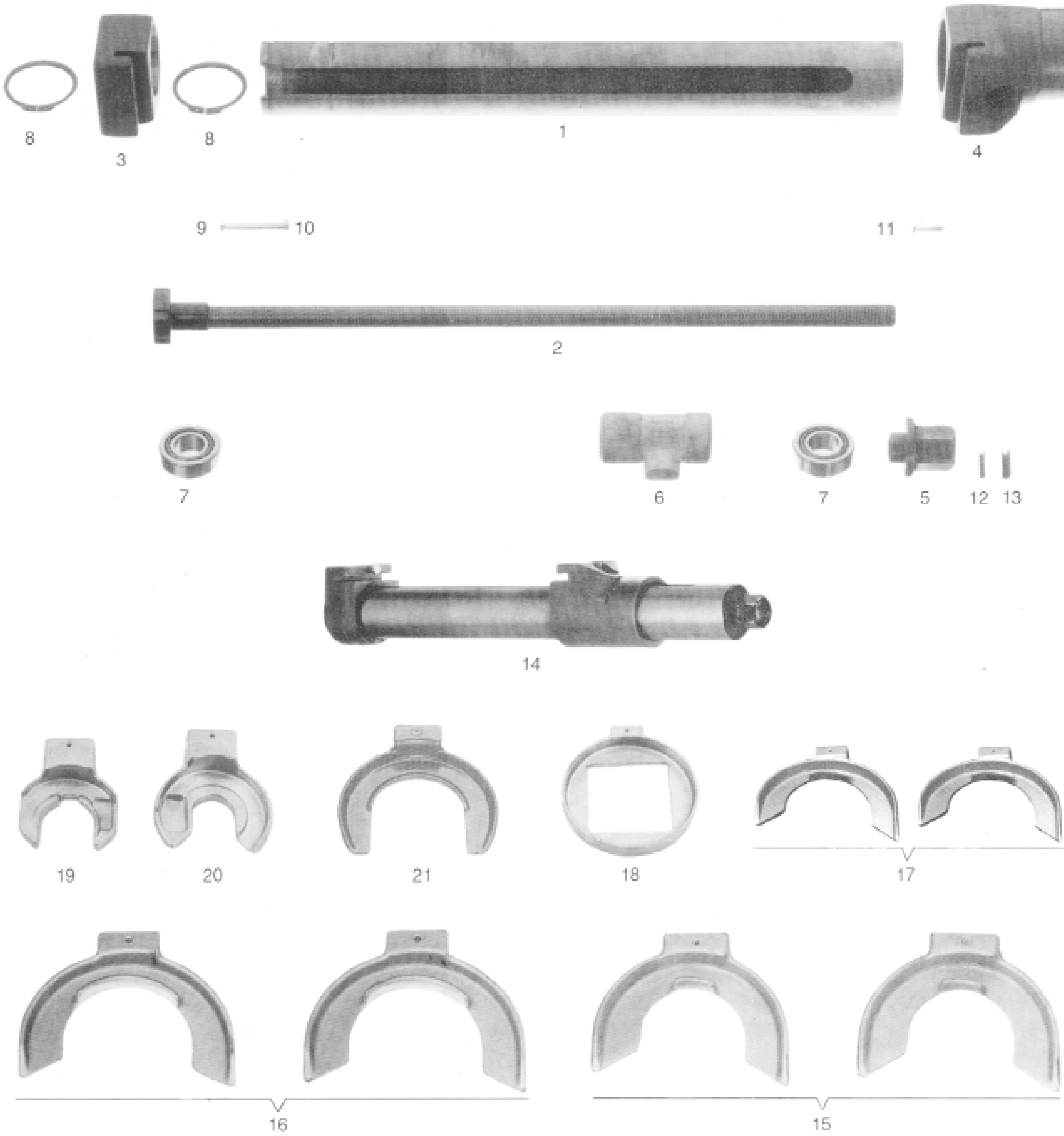








スプリングコンプレッサー：KL-0015　補修パーツリスト



ｱｲﾃﾑ	品名	部番
１	シリンダー	KL-0015-0001
２	ドライブシャフト　＊	KL-0015-0002
３	ジョーマウント	KL-0015-0003
４	ジョーマウント	KL-0015-0004
５	６角ドライブナット　＊　＊＊	KL-0015-0005
６	ドライバー　＊	KL-0015-0006
７	ベアリングブッシュ　＊	KL-0015-0008
８	サークリップ A50Ｘ2　＊　＊＊	KL-0015-0009
９	ジョー止めボルト 5X45　＊　＊＊	KL-0015-0010
１０	ナット M5　＊　＊＊	KL-0015-0011
１１	ジョー止めボルト 5X20　＊　＊＊	KL-0015-0012
１２	安全ピン 4X26　＊　＊＊	KL-0015-0013
１３	安全ピン 6X26　＊　＊＊	KL-0015-0014
－	キー　＊　＊＊	KL-0015-0015

ｱｲﾃﾑ	品名	部番
１４	シリンダーＡＳＳＹ	KL-0015-1000
１５	ジョー／サイズ１Ｎ	KL-1510
１６	ジョー／サイズ２Ｎ	KL-1520
１７	ジョー／サイズ３Ｎ	KL-1530
１８	非取扱品	
１９	非取扱品	
２０	非取扱品	
２１	非取扱品	
－	ジョー／サイズ０	KL-1500

オーバーホールキット（小/**印）	KL-0015-0035
オーバーホールキット（大/*印）	KL-0015-0040